

# **Regionsstruktur á la Hovedstaden i 1960**

**Uffe Kousgaard**

**Afd. for systemanalyse**

**Danmarks Miljøundersøgelser**

# Regionsstruktur á la Hovedstaden i 1960

## *Indledning*

Et af de klassiske områder indenfor fysisk planlægning er betydningen af lokaliseringen af de enkelte funktioner i samfundet herunder, hvor tæt disse er placeret. I denne undersøgelse er der set på, hvilken effekt det ville have at lokalisere befolkning og arbejdspladser i HT-området omtrent lige så tæt som i 1960.

Samlet set vil der oplagt blive tale om en væsentlig reduktion i trafikarbejdet, hvis man lokaliserer sig tættere, men hvorledes vil effekten blive i det område, hvor fortætningen sker? Her vil det være medvirkende til mere trafik, at det samme antal personer skal transportere sig indenfor et mindre område og det vil dermed give et større pres på hele trafiksystemet i det berørte område. Dette vil de forventeligt kortere ture kun i ringe grad kunne opveje. Derimod kan det forventes, at der vil ske en overflytning til cykel/gang og måske bus/tog, så alt i alt kan det ikke på forhånd siges, om miljøbelastningen af området vil blive større eller mindre.

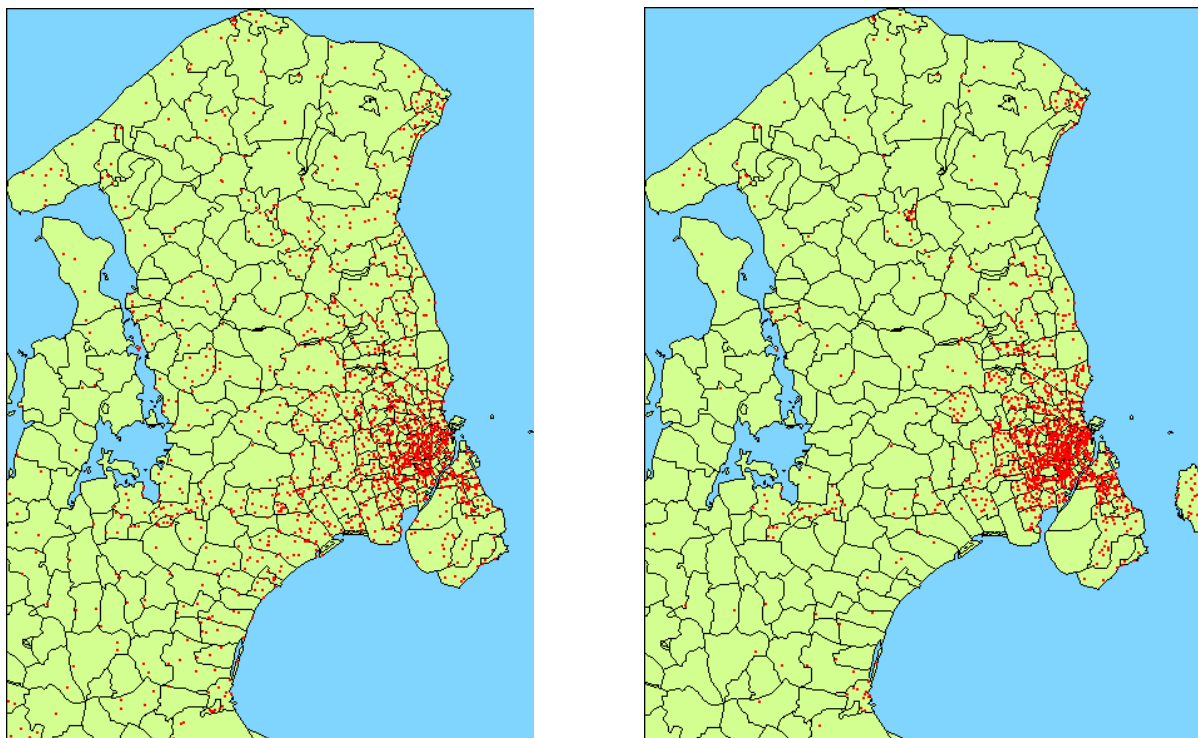
## *Scenario*

Der er tale om et ”alt-andet-lige”-scenario, hvor man ser på, hvordan nutidens befolkning ville agere, hvis de var lokaliseret på samme måde som befolkningen var det i 1960. Der er altså fortsat tale om det samme udbud af kollektiv trafik, den samme bilpark, aldersfordeling, de samme personer (f.eks. m.h.t. holdninger til valg mellem transportmidler) m.m. Dette er dog en sandhed med modifikationer, men mere herom senere.

I den analyserede model er det altså forudsat, at den kollektive trafik er indrettet som i dag, hvilket giver god betjening i de i 1960 mere tyndt befolkede områder, men ikke bedre betjening i de mere tæt befolkede centrale dele.

Der er taget udgangspunkt i befolkningsstatistik fra 1960<sup>1</sup> og erhvervsstatistik fra 1958<sup>2</sup>, da udflytningen fra København ikke for alvor var begyndt på det tidspunkt. Det ses ret tydeligt (figur 1), at f.eks. fingrene mod Køge, Roskilde og Frederikssund ikke er udbygget i særlig høj grad i 1960. Ligeledes er der heller ikke særlig stor befolkning imellem fingrene. I Nordsjælland skal man dog lidt længere væk fra København for at se de store forskelle, men i f.eks. Farum og Karlebo er det tydeligt, at indbyggertallet er steget kraftigt siden 1960.

Befolkningsstatistikken fra 1960 forelå på sogne. Det største problem ved at overføre de gamle statistikker til i dag har været, at de gamle sognekoder ikke har passeret sammen med de nuværende. Dette har betydet, at en sammenkobling baseret på sognets navn har været nødvendig. Der har i denne forbindelse skullet tages hensyn til, at flere af de gamle sogne enten er blevet opdelt eller samlet i mellemtiden.



Figur 1: Fordeling af befolkning i 1995 (t.v.) henh. 1960 (t.h.). Hver prik repræsenterer 1000 personer.

Indsamling af data om lokalisering af arbejdspladser har ikke været lige så nem. Det er for det første kun lykkedes at fremskaffe statistik for den private sektor. Med hensyn til den geografiske fordeling af arbejdspladserne har det kun været muligt at få en fordeling på enten amter eller de større købstæder/forstæder. Det samlede antal jobs i landområderne er derfor fundet som forskellen mellem amtets totale antal og byernes. Fordelingen på de enkelte sogne på landet er derefter foretaget i.f.t. fordelingen i 1995. Indenfor byerne er fordelingen på de enkelte sogne ligeledes foretaget i.f.t. fordelingen i 1995.

I de videre beregninger er det ikke det absolutte antal beskæftigede, der har betydning, da de beskæftigede kun indgår som attraktionsparameter. Manglen på offentligt ansatte har mindre betydning ude i regionen, hvor der var langt færre ansatte end i dag. Derimod er det et større problem, at de statsansatte, der i 1958 var koncentreret i Københavns city, helt mangler.

### ***Beregning af konsekvenser***

Som modelværktøj er DMU's trafikmodel (ALTRANS<sup>3</sup>) anvendt til at konsekvensberegne det opstillede scenario med. ALTRANS er en generel, landsdækkende persontrafikmodel, som modellerer destinations- og transportmiddelvalg i en samlet logit-model. Den indeholder også en geografisk del til at beregne køretider med kollektiv trafik henh. individuel trafik. Den sidste del er dog ikke genberegnet her. Der er blot blevet anvendt tidligere beregnede værdier, idet det forudsættes at alle rejsetider i scenariet er som i dag.

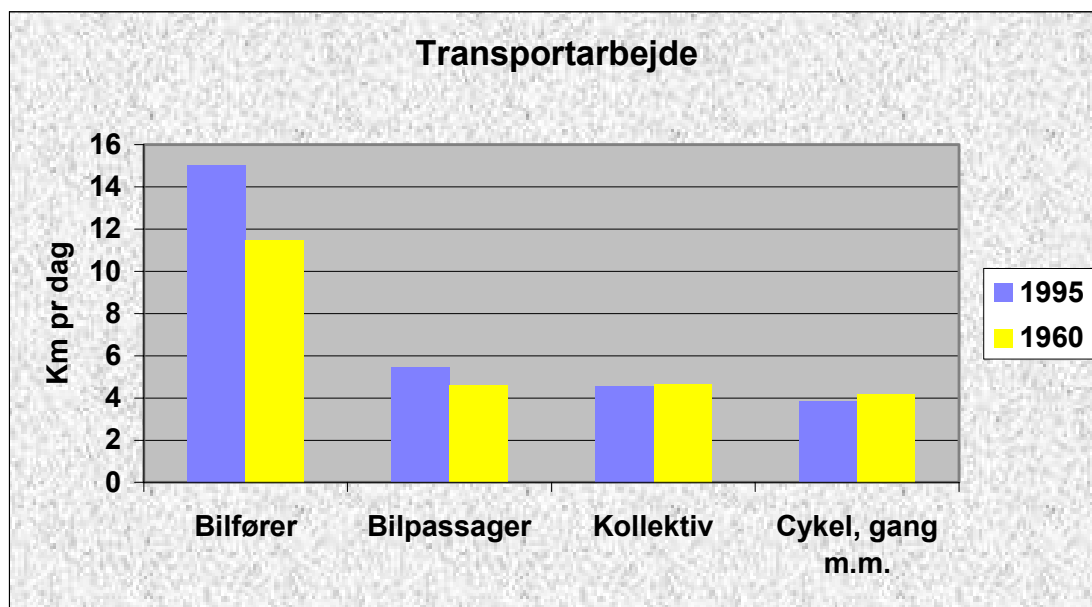
Efter opdelingen af befolkning og arbejdspladser på sogne er der v.h.a. GIS foretaget en fordeling på trafikmodellens geografiske zoner, som typisk er en del større end sognene. Det har derefter været muligt at beregne en ny fordeling af befolkningen. Denne nye fordeling er efterfølgende overført til en ændret vægtning af de enkelte ture / interview, således at personer i f.eks. centrum af København vil blive vægtet højere i scenariet end i de oprindelige data.

Ved at ændre på vægtene, vil det totale bilejerskab f.eks. også blive ændret, da der er relativt færre bilejere i København end i resten af HT-området og så har vi jo alligevel (indirekte) ændret på bilparkens størrelse selvom det var meningen ikke at gøre det jvfr. starten af afsnittet "scenario". Man kan dog nemt overbevise sig selv om, at det giver et mere realistisk resultat på denne måde, da scenariet går ud på at undersøge effekten af, at der bor flere personer i København og ikke at undersøge effekten af, at man tager nogle personer fra forstæderne (med bil) og flytter ind til centrum. Derimod kan man forestille sig, at det giver anledning til skævheder, hvis aldersfordelingen f.eks. er anderledes i centrum end i forstæderne.

Herved fører modelberegningerne til, at der regnes på en befolkning i hovedstadsregionen, der kan være anderledes sammensat end den er virkeligheden. Dette har især betydning, hvis det fører til forskydninger i antallet af unge, der har et højere transportforbrug end f.eks. ældre. Dette er ikke undersøgt nærmere.

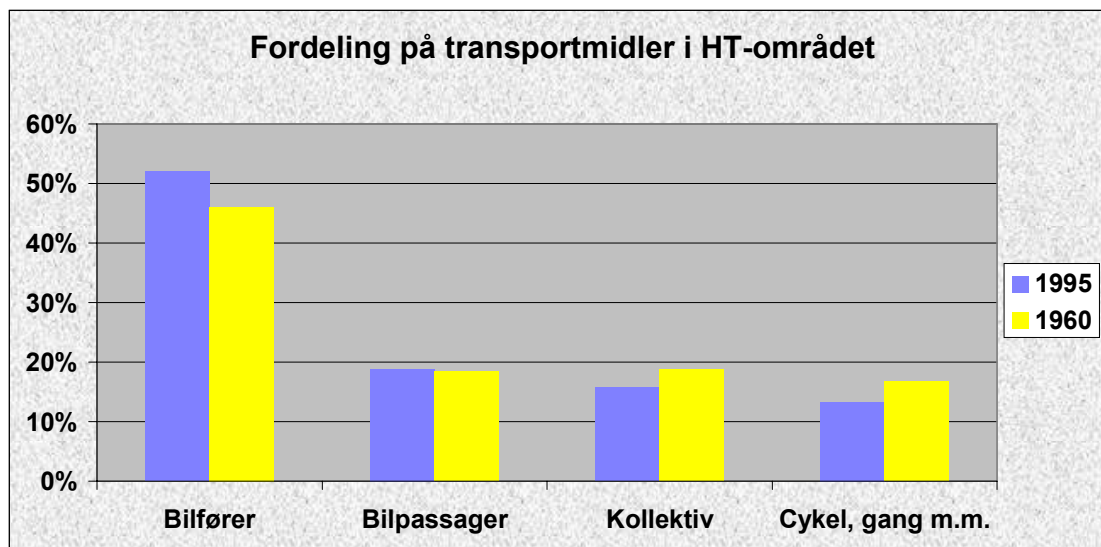
## Resultater

Modellens beregninger viser, at det samlede transportarbejde i HT-området reduceres med ca. 14%, dog således at næsten hele denne reduktion er for bilfører/bilpassager. Samtidig er der en mindre stigning i både let trafik og kollektiv trafik (se figur 2):



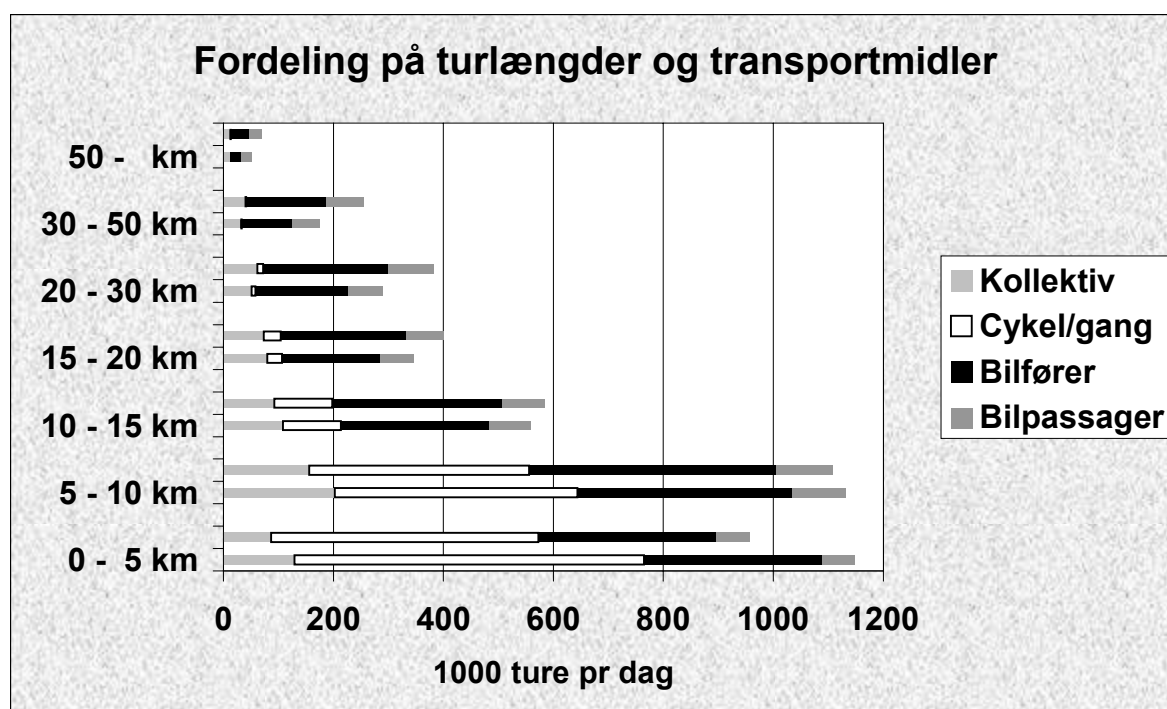
Figur 2: Absolut fordeling af transportarbejde på transportmidler i HT-området for 1995 henholdsvis 1960-scenariet.

Den relative fordeling mellem transportmidlerne ændrer sig dog mere markant. Som det ses i figur 3, er det bilførerne, der bliver reduceret med 6 procentpoint, som bliver ligeligt fordelt mellem kollektiv og cykel/gang:



Figur 3: Relativ fordeling af transportarbejde på transportmidler i HT-området for 1995 henh. 1960-scenariet.

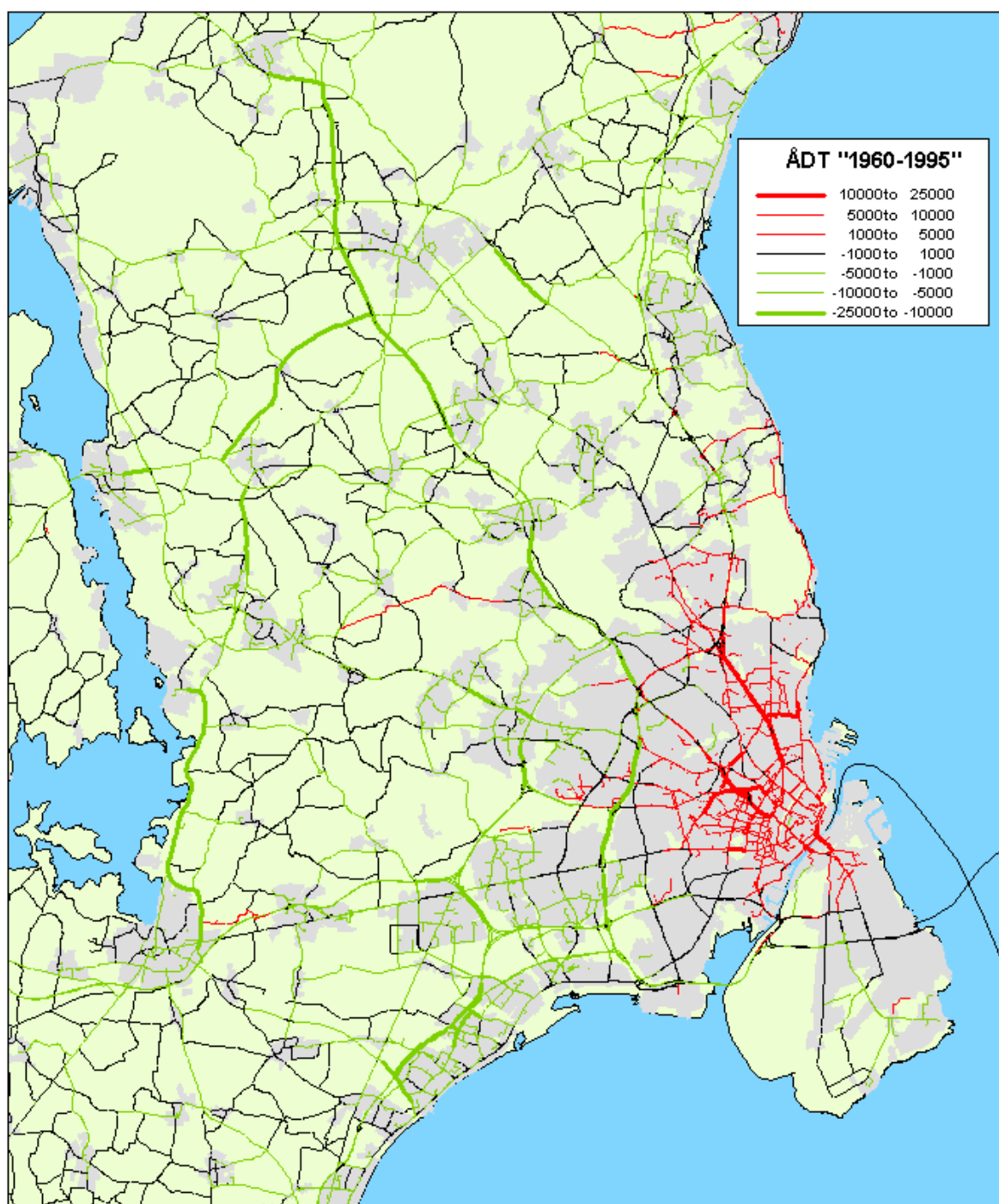
Den tættere lokalisering af boliger og arbejdspladser giver sig naturligvis udslag i kortere ture og det kan da også ses af figur 4, at der i 1960-scenariet er væsentlig flere korte ture og at specielt de lange ture på over 20 km er reduceret væsentligt. Ligeledes er antallet af de helt korte ture udført med cykel/gang øget med 28% i 1960-scenariet .



Figur 4: Alle ture fordelt på længde og transportmiddel. Den nederste søjle er 1960-scenariet.

## Trafik på vejnet

Trafikken mellem de enkelte zoner er efterfølgende blevet lagt ud på vejnettet (DAV-1999) således, at man kan se trafikken mellem de enkelte zoner. Til dette er der anvendt en alt-eller-intet hurtigste-vej algoritme, hvor der dog er foretaget en underopdeling af de enkelte zoner for at få en mere udjævnet fordeling af trafikken på de enkelte veje. Da ALTRANS modellen aldrig er blevet kalibreret i.f.t. aktuelle trafikmængder på vejnettet kan det ikke undre, at der visse steder kan være tale om ret store afvigelser fra virkeligheden. I den følgende figur 5 er der da også kun præsenteret forskelle mellem de to scenarier:



Figur 5: Ændring i biltrafik fra dagens situation til 1960-scenariet. Røde streger viser, hvor trafikken ville stige, hvis vi var lokaliseret som i 1960.

Den samme metode til at lægge trafik ud på vejnettet er benyttet for den kollektive trafiks vedkommende (ikke illustreret). Det vil sige, at togpassagerer mellem f.eks. Roskilde og København kører på motorvejen ! Metoden er anvendt, da man derved enkelt kan sammenligne transportmiddel-fordelingen i korridorer. I de egentlige beregninger af rejsetider er der naturligvis anvendt det rigtige vejnet med busser, tog m.m.

Af figur 5 fremgår det, at trafikken stiger stærkt i København (centrum & den nordlige del), hvorimod der er tydeligt mindre trafik umiddelbart vest for København. Dette gælder for alle trafikarter og man kan derfor spørge sig selv om trafiksystemet overhovedet ville kunne klare en så stor ekstra belastning? På Lyngbymotorvejen ses trafikken f.eks. at stige med ca. 15.000 biler i døgnet i hver retning. Dette er selvfølgelig et resultat af, at modellen er en døgnmodel uden kapacitets-begrænsninger. I det kollektive system stiger trafikken lige så meget og her ville det også betyde store problemer, hvis der vitterlig var så mange passagerer.

Hvis man ser på transportmiddelfordelingen på de enkelte strækninger (ikke illustreret), vil det fremgå, at der sker et skift mod mere kollektiv trafik specielt vest for København. Dette kan tolkes således, at arbejdspladserne (attraktionerne) i 1960 var placeret mere stationsnært og at der derfor er flere der ville vælge bus/tog.

### ***Realisme i scenario***

Man kan overveje realismen i scenariet. I 1960 boede der en del flere personer i hver bolig (større familier) og samtidig var boligerne ofte mindre og havde færre tekniske faciliteter (bad m.m.). Ligeledes var baggårdene i den indre by ofte også bebygget med baghuse, hvor der kunne være temmelig mørkt og dystert.

Det ville næppe være muligt at bo lige så tæt som i 1960, specielt ikke i det indre København, men omvendt er der heller ingen tvivl, om at man kunne bygge meget tættere (f.eks. højere) end man gør i dag, særligt i forstæderne. Ligeledes kunne lavt udnyttede og ubebyggede arealer anvendes mere.

### ***Konklusion***

Det ses tydeligt af modellens resultater, at det samlede trafikarbejde er reduceret væsentligt i 1960-scenariet, men der ville være mere trafik indenfor det relativt begrænsede område, hvor befolkningen er koncentreret. Havde man derfor haft så tæt en by ville man også have indrettet infrastrukturen på en anden måde, evt. med udbygget metronet m.m.

Af samme årsag giver det ingen mening at beregne de miljømæssige konsekvenser i et system, hvor modellen klart er uden for sit gyldighedsområde.

På grund af zonernes relativt store størrelse, bliver omfanget af overflytning fra bil til cykel/gang undervurderet i modellen: I 1960 var bebyggelsen indenfor de enkelte zoner

nemlig koncentreret mere og det vil sige, at den gennemsnitlige rejseafstand indenfor zonerne ville være kortere og dermed ville flere vælge cyklen fremfor bilen. Denne forskel opfanger modellen ikke p.g.a. de store zoner.

Samlet kan man konkludere, at der er et ikke uvæsentligt potentiale for at reducere trafikens omfang ved at bosætte sig tættere og ikke mindst kunne det være medvirkende til at give grundlaget for at et mere fintmasket kollektivt net med højere frekvens. Dette ville samlet kunne være medvirkende til at reducere de miljømæssige gener fra trafikken yderligere.

---

<sup>1</sup> Folkemængden 26. september 1960 og Danmarks administrative inddeling, Danmarks Statistik, 1962

<sup>2</sup> Erhvervsstrukturen i amter og kommuner, Erhvervstællingen 1958, Danmarks Statistik, 1963

<sup>3</sup> Altrans, Adfærdsmodel for persontrafik, Jeppe Husted Rich og Linda Christensen, DMU, 2000